

7. feladat 7 pont

Vissza a rajtmezőre !

A mellékelt sakktablára egy olyan zárt útvonalat szeretnénk berajzolni, amely kiindulópontja és végállomása is egyben az a1-es mező. Az útvonal minden más mezőt pontosan egyszer érintsen!

Az egyik mezőről a másikba a közös oldalon keresztül léphetünk, átlósan tilos lépni!

Rajzoljatok meg egy lehetséges útvonalat a 8 × 8-as sakktablán.

Ha más méretű – kisebb vagy nagyobb - táblán próbálkoztok, akkor megállapíthatjátok: nem minden esetben lehetséges ilyen útvonalat megrajzolni!

Létezik-e 17 × 17-es táblán ilyen útvonal ? A választ indokoljátok!

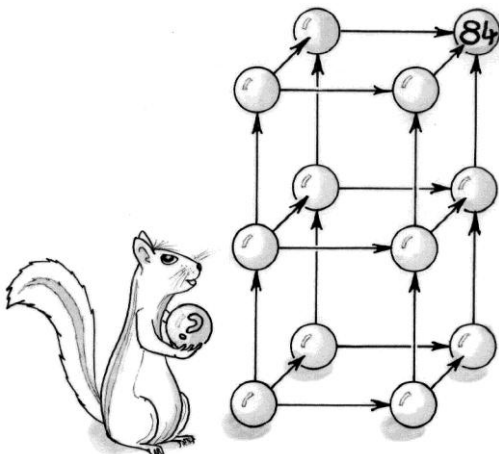
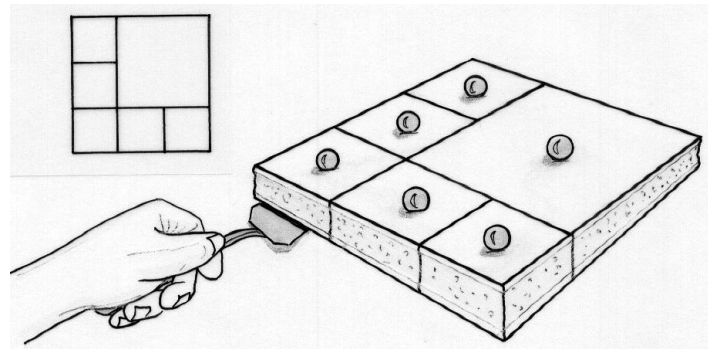
8. feladat 5 pont

Egy négyzet, két négyzet ...

Az ábrán egy négyzet felosztása látható 6 kisebb négyzetre.

Szeretnénk a nagy négyzetet 9 kisebb négyzetre bontani. Két felosztást azonosnak tekintünk, ha ugyanolyan négyzetekből áll, csak más elrendezésben.

Rajzoljatok le négy különböző lehetséges felosztást, amely 9 négyzetre bontja a nagy négyzetet!



9. feladat – 7 pont

Merre van az előre?

Az ábrán látható golyókra íratok egy-egy pozitív egész számot az alábbi szabály szerint:

„Ha egy nyíl a-ból b-be mutat, akkor b az a szám többszöröse!”

Másoljátok le az ábrát és minden golyóra íratok a fenti szabály szerint számot!

10. feladat 10 pont

Négyen egyért

4 egyenlő szárú háromszögből kirakható egymás mellé illesztéssel egy nagyobb egyenlő szárú háromszög.

Mindehhez szerkesszünk:

- egy olyan egyenlő szárú háromszöget, amelynek az alapon levő szöge α , és az alapja x cm.
- egy olyan egyenlő szárú háromszöget, amelynek az alapon levő szöge α , és egy-egy szára x cm.
- két olyan egyenlő szárú háromszöget, amelyek szárainak szöge α , és egy-egy szára x cm.

Válasszátok meg α -t és x -et, szerkesszétek meg és vágjátok ki a négy háromszöget!

Ragasszátok fel a belőlük kirakható nagy egyenlő szárú háromszöget!

Igazoljátok, hogy bármilyen hegyesszögű α választása mellett lehetséges egyenlő szárú háromszöget kirakni!

